

# RAPPORT D'ESSAI

Essai selon les modalités de la norme NF EN 1015 -12

NF DTU 26.1



## SOCOTEC France

AGENCE ASSISTANCE ET PATRIMOINE - IDF  
Parc d'Activité Les Bellevues  
Bâtiment Floride - 11, allée Rosa Luxemburg  
BP 70234 Eragny sur Oise  
95614 CERGY PONTOISE CEDEX

## MAIRIE D'EPINAY SUR SEINE

Service Bâtiments  
1 - 3 RUE QUETIGNY  
93806 EPINAY-SUR-SEINE CEDEX

Représenté par : Mme : MATHIEU Guillemette  
En qualité de : Responsable du Bureau d'Etudes  
Architecte / Tél : 01.49.71.79.22 / 06.48.67.75.34  
E-mail : [Guillemette.MATHIEU@epinay-sur-seine.fr](mailto:Guillemette.MATHIEU@epinay-sur-seine.fr)

Nacer LAMARI  
Ingénieur chargé d'affaires  
Tél. +33 (0)1 34 48 30 67  
Mob. +33 (0)6 13 69 33 04  
E-mail : [nacer.lamari@socotec.com](mailto:nacer.lamari@socotec.com)

*Réf affaire : 1803PMCU0000027  
DEV1803PMCU000000092/0  
Réf rapport : PMCU0/18/081  
Date rapport : 29/03/2018*

**Missions** : MESURE D'ADHERENCE DES REVETEMENTS SUR LEURS SUPPORTS PAR ESSAI DE TRACTION TYPE « PASTILLAGE » – TEST SUR (GOBETIS) ENDUIT DE FACADE (NF DTU 26.1)

**Lieu** : Maison de Santé -12 Rue du Général Julien / 93800 EPINAY-SUR-SEINE

**Interventions sur site réalisées les** : 27/03/2018 et 28/03/2018

## AVIS TECHNIQUE



Nacer LAMAR  
Chargé d'affaires

*Ce rapport comporte 7 pages dont 1 page de garde.*

*Le présent rapport et ses annexes forment un tout indissociable dont il ne peut être fait état vis-à-vis de tiers que par publication ou communication in extenso*

## SOMMAIRE

I - OBJET ET LIMITES DE LA PRESTATION .....	2
II - ELEMENTS CONCERNES .....	2
III - MODALITES DE L'ESSAI .....	2
IV - OBJET DE L'ESSAI .....	3
V - DISPOSITIF D'ESSAI .....	3
VI - RESULTATS DE L'ESSAI .....	3
VII - METHODE D'ESSAI .....	5
VIII - INFORMATIONS SUR LES PRODUITS APPLIQUES SUR LES FACADES PAR L'ENTREPRISE .....	6

## I - OBJET ET LIMITES DE LA PRESTATION

---

A la demande de la «MAIRIE D'EPINAY SUR SEINE», nous avons été missionnés afin d'émettre un avis technique portant sur la vérification de l'adhérence du gobetis (primaire d'accroche) enduit appliquée sur les façades extérieures (NF DTU 26.1) de la « Maison de Santé » située au 12 Rue du Général Julien / 93800 EPINAY-SUR-SEINE.

Les éléments de façades concernés par nos essais sont :

- les trumeaux en béton armé situés en façades au niveau du rez-de-chaussée (Zone 2).
- Les trumeaux en maçonnerie (béton cellulaire) se trouvant au 1<sup>er</sup> étage (Zone 1).

Les gobetis ont été mis en œuvre en décembre 2017 par l'entreprise « A Cœur de Chaux », représentée par Monsieur Bobnar.

Ce rapport d'essai atteste uniquement des caractéristiques des échantillons soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produit similaire. Il ne constitue donc pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

La mission n'est pas une prestation de contrôle technique construction au sens de la norme NFP 03-100.

La présente mission dont l'objet principal est d'établir un constat ne saurait être assimilée à une prestation partielle de maîtrise d'œuvre au sens strict du décret d'application du 29/11/1993 relatif à la loi MOP du 12/07/1985.

Les avis émis dans le cadre de cette mission ne peuvent être considérés comme une expertise au sens juridique du terme, ni utilisés comme point de départ de toute action contentieuse, ni directement employés pour la consultation d'entreprises en vue d'éventuels travaux, sauf à être joints à titre d'information en annexe du document principal élaboré par un concepteur.

## II - ELEMENTS CONCERNES

---

- Gobetis appliqué sur les trumeaux des façades extérieures de la « Maison de la santé » située au 12 Rue du Général Julien / 93800 EPINAY-SUR-SEINE.
- Les éléments de façades concernés par nos essais sont constitués de : trumeaux en béton armé au niveau de rez-de-chaussée (Zone 2) et de trumeaux en maçonnerie de béton cellulaire se trouvant au 1<sup>er</sup> étage (Zone 1).

## III - MODALITES DE L'ESSAI

---

- La visite sur site et les essais se sont déroulés en 2 temps : le 27/03/2018 pour la préparation des corps d'épreuves et collage des pastilles et le 28/03/2018 pour les essais de traction à l'aide d'un « DYNATEST » réalisés par Mr Nacer LAMARI (Socotec).
- Les essais d'adhérence sont réalisés en surface de gobetis (enduit).
- Ce gobetis (enduit) a été mis en œuvre plus de 28 jours auparavant, en surface des trumeaux des façades.
- Des zones de collage des pastilles ont été découpées sur une profondeur de 5 à 10 mm sur les trumeaux en béton cellulaire (Zone 1) et de 5mm sur les trumeaux en béton armé (Zone 2).

#### IV - OBJET DE L'ESSAI

- L'objet de ces essais est de déterminer l'adhérence de mortier d'enduit durci appliqué sur blocs de béton selon la norme NF 1015-12 de février 2001 « Méthode d'essai des mortiers pour maçonnerie – partie 12 : détermination de l'adhérence des mortiers d'enduit durcis appliqués sur supports ».

#### V - DISPOSITIF D'ESSAI

- Le dispositif d'essai est constitué par un dynamomètre de traction (DYNATEST) reposant sur 3 pieds. La force de traction est appliquée après collage d'une pastille de traction de 50 mm par une colle époxy à 2 composants à prise rapide.

#### VI - RESULTATS DE L'ESSAI

- Les essais ont été réalisés selon les modalités de la norme NF EN 1015-12 de février 2001.
- Les pastilles sont collées en surface de l'enduit (Gobetis) à l'aide d'une résine époxydique et après un temps de séchage de l'ordre de 12 heures, les essais de tractions sont effectués sur une dizaine de pastilles réparties sur deux zones comme suit :

Zone 1 : 1 <sup>er</sup> Etage (Trumeaux béton cellulaire)							Couches				Application et Age			Lieu de Rupture %					
RESULTATS DES ESSAIS PHYSICO-MECANQUES																			
ESSAI	Matériau du support	Surface (mm <sup>2</sup> )	Profondeur découpe (mm)	Effort (kN)	Adhérence (MPa)	Epaisseur de matériau (mm)	Bouchardage	Gobetis	Colle	Enduit	Manuel	Age	Mécanique	Carrelage/colle	Colle pastille	Interface colle/support	Support adhésion	Support cohésion	
1	Trumeau Béton cellulaire	2500	5 à 10	0,650	0,260	2		X			X	≥28j					100%		
2	Trumeau Béton cellulaire	2500	5 à 10	0,780	0,312	2		X			X	≥28j					100%		
3	Trumeau Béton cellulaire	2500	5 à 10	0,970	0,388	2		X			X	≥28j					100%		
4	Trumeau Béton cellulaire	2500	5 à 10	0,805	0,340	2		X			X	≥28j					100%		
5	Trumeau Béton cellulaire	2500	5 à 10	0,907	0,362	2		X			X	≥28j					100%		
Rt minimum :					0,260														
Rt maximum :					0,388	(*) L'erreur relative considérée pour cet essai est de l'ordre de 0.05 N/mm <sup>2</sup> . (*) La valeur la plus forte ainsi que la valeur la plus faible n'entrent pas dans le calcul de la valeur moyenne													
Rt Moyen :					0,324 (MPa)	= 3,24 (bar)													

Zone 2 : RDC (Trumeaux BA)							Couches				Application et Age			Lieu de Rupture %						
RESULTATS DES ESSAIS PHYSICO-MECANIQUES																				
ESSAI	Matériau du support	Surface (mm <sup>2</sup> )	Profondeur découpe (mm)	Effort (kN)	Adhérence (MPa)	Epaisseur de matériau (mm)	Bouchardage	Gobets	Colle	Enduit	Manuel	Age	Mécanique	Carrelage/colle	Colle pastille	Interface colle/support	Support adhésion	Support cohésion		
1	Trumeau BA	2500	5	0,800	0,320	2		X			X	≥28j						100%		
2	Trumeau BA	2500	5	0,905	0,362	2		X			X	≥28j						100%		
3	Trumeau BA	2500	5	0,900	0,360	2		X			X	≥28j						100%		
4	Trumeau BA	2500	5	0,920	0,368	2		X			X	≥28j						100%		
5	Trumeau BA	2500	5	0,950	0,380	2		X			X	≥28j						100%		
Rt minimum :					0,320	(*) L'erreur relative considérée pour cet essai est de l'ordre de 0,05 N/mm <sup>2</sup> . (*) La valeur la plus forte ainsi que la valeur la plus faible n'entrent pas dans le calcul de la valeur moyenne.														
Rt maximum :					0,380															
Rt Moyen :					0,350 (MPa)															= 3,50 (bar)

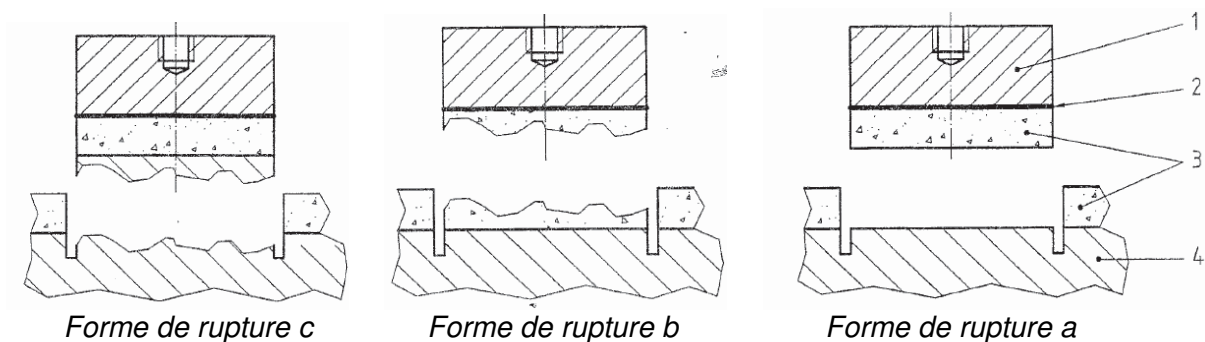
- **A noter** : lors des deux jours d'intervention sur site, les conditions climatiques n'étaient pas idéales étant donné que le temps était pluvieux et par conséquent très humide.

**Commentaire** : les résultats des essais d'arrachement réalisés sur le gobetis des trumeaux des façades, sont conformes aux exigences de la norme en vigueur étant donné que cette dernière exige un minimum de **3 bars**.

- Zone 1 (Support béton cellulaire). = **3,24 bars**, supérieur à **3 bars**.
- Zone 2 (Support béton armé)..... = **3,50 bars**, supérieur à **3 bars**.

## VII - METHODE D'ESSAI

Dans le cadre des figures de rupture, on rencontre les trois possibilités suivantes :



Zone schématisée	Commentaires
<b>1</b>	Pastille de traction
<b>2</b>	Couche de colle
<b>3</b>	Mortier
<b>4</b>	Support

Pour chaque forme de rupture, on caractérise un mécanisme de rupture comme suit :

Formes de rupture	Origine de la rupture	Nature de la rupture
<b>a</b>	Rupture adhésive (à l'interface mortier/colle)	La valeur de l'essai est égale à la force d'adhérence
<b>b</b>	Rupture cohésive (dans le mortier)	La force d'adhérence est supérieure à la valeur de l'essai
<b>c</b>	Rupture cohésive (dans le support)	La force d'adhérence est supérieure à la valeur de l'essai

#### VIII - INFORMATIONS SUR LES PRODUITS APPLIQUES SUR LES FACADES PAR L'ENTREPRISE

---

Ci-dessous la réponse de Mr **Bobnar**, représentant de l'entreprise à «**A Cœur de Chaux**» :  
(E-mail du 19 mars 2018)

- *«Nous travaillons avec la chaux aérienne comme liant principal. Cette chaux est préconisée communément pour les travaux traditionnels. Elle est appréciée pour sa souplesse et son adaptation dans la décoration à tous les types de support. Sa prise se réalise au contact du gaz carbonique de l'air. S'il n'y a pas d'évaporation, il n'y a pas de prise. Dans notre cas, nous savions dès le début de chantier que l'absence de protection des têtes de murs serait problématique. Le gel de cet hiver a fait cristalliser l'eau en saturation sur les parties hautes qui n'ont pas pu sécher. Elles ont fini par tomber.*
- *Pour le reste tout va bien. Nous avons procédé à des tests de cohésion avec la méthode du quadrillage de 5mm x 5mm préconisée dans ces circonstances sur les parties les plus exposées et les plus tendres en support béton cellulaire. Ils se sont avérés positifs (un témoin est visible sur site). Nous avons gratté les parties pulvérulentes sur les zones touchées jusqu'à retrouver un enduit dur et cohésif et procédé aux réparations.*
- *Si Socotec veut procéder à ce type de tests, nous avons laissé des parties à cet effet.*
- *Nous attendons votre retour, celui de Socotec et une météo clémente pour poursuivre les travaux.»*